

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 70

TRAITEMENT
DES
TUMEURS DE LA VESSIE
PAR LES
COURANTS DE HAUTE FRÉQUENCE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Décembre 1932

PAR

Georges-Robert DELANOUE

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à VERTOU (Loire-Inférieure), le 18 avril 1909.

Examineurs de la Thèse	{	MM. DUVERGEY, professeur.....	Président.
		CHAVANNAZ, professeur.....	Juges.
		PAPIN, agrégé.....	
		JEANNENEY, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR
3-6, Place Saint-Christoly

1932



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 70

TRAITEMENT
DES
TUMEURS DE LA VESSIE

PAR LES
COURANTS DE HAUTE FRÉQUENCE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Décembre 1932

PAR

Georges-Robert DELANOUE

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à VERTOU (Loire-Inférieure), le 18 avril 1909.

Examineurs de la Thèse	{	MM. DUVERGEY, professeur.....	Président.
		CHAVANNAZ, professeur.....	Juges.
		PAPIN, agrégé.....	
		JEANNENEY, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESEUR
3-6, Place Saint-Christoly

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :



M. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales...	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants..	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie.....	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUILH.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..	GREYX.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.

MM MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).
LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
id.....	DUFOUR.	id.....	JEANNENEY.
Physiologie.....	FABRE.	id.....	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	AUBERTIN.	id.....	RIVIÈRE.
id.....	DAMADE.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	VITTE.
Maladies mentales.....	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Physiologie.....	FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac..	GOLSE.
Accouchements.....	PERY.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.
Ophtalmologie.....			
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.			
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....			
id.....			
Clinique dentaire.....			

{ CABANNES (en congé).
BEAUVIEUX (chargé).
N.
GOURDON.
DELGUEL.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE — A MA MERE

Faible témoignage de profonde affection
et de reconnaissance infinie.

A MA SOEUR — A MON BEAU-FRERE

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE
ET DES TROUPES COLONIALES

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
DE BORDEAUX

A MES JUGES

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de santé de la Marine
et des Troupes coloniales,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUVERGEY

*Professeur de Clinique des maladies des voies urinaires
à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Chirurgien des Hôpitaux,
Correspondant national de la Société de Chirurgie,
Membre titulaire de la Société française d'Urologie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Qui nous fait le grand honneur de pré-
sider notre thèse.

TRAITEMENT DES TUMEURS DE LA VESSIE

PAR LES
COURANTS DE HAUTE FRÉQUENCE

INTRODUCTION

Qu'il nous soit permis, avant de commencer ce travail, de remercier M. le Professeur Duvergey de la bienveillance avec laquelle il nous a toujours reçu et de notre respectueuse reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous fit en nous confiant ce sujet de thèse. Nous nous souviendrons toujours et des premières notions d'urologie qu'il nous a apprises au lit du malade et des cliniques si simples, mais si instructives, qu'il nous a faites à l'Hôpital du Tondu.

Dans ce travail, nous allons tâcher d'exposer ce qu'il en est actuellement du traitement des tumeurs de la vessie par les courants de haute fréquence.

Cette question a été, et est encore, une des plus discutées de l'urologie. La discussion a d'abord porté sur les deux techniques opératoires et sur leur valeur réciproque : technique de Heitz-Boyer ou de l'étincelage, technique de Beer

ou de l'électro-coagulation. Cette question semble être actuellement résolue, les urologues s'accordant pour reconnaître que les deux méthodes ont leurs applications particulières et qu'elles donnent toutes deux d'excellents résultats.

Mais où la discussion est loin d'être terminée, c'est sur les indications de ce traitement. Certains urologues n'appliquent la haute fréquence que sur les tumeurs bénignes, les autres y voient la base du traitement en cas de tumeurs malignes. C'est sur ce point, que nous insisterons spécialement.

Après avoir étudié rapidement l'historique de la question et l'anatomie pathologique, où nous chercherons à montrer la difficulté du diagnostic de la bénignité ou de la malignité des tumeurs de la vessie, nous étudierons les différentes modalités des courants de haute fréquence et les deux techniques opératoires utilisant ces mêmes courants.

Puis, au chapitre « Indications et résultats », nous exposerons ce que pensent les urologues de la question, et en particulier M. le Professeur Duvergey. Des observations inédites que nous publions, nous tâcherons de dégager nos conclusions.

HISTORIQUE

C'est d'Arsonval qui, le premier, utilisa en thérapeutique les propriétés thermiques des courants de haute fréquence à la suite de ses nombreux et remarquables travaux faits au Collège de France, entre 1888 et 1897. Oudin inventa, en 1893, l'instrument qui porte son nom et étudia ainsi l'action analgésique de ces courants. En 1897, il traitait déjà certaines affections de la peau et des muqueuses.

Mais l'idée de traiter par les courants de haute fréquence les tumeurs de la vessie appartient à Beer, de New-York. Le premier, en 1910, il se servit d'un cystoscope à cathétérisme urétéral, dans le canal duquel était introduit un fil de cuivre soigneusement isolé. Comme source de courant, il se servait du résonateur de Oudin et il mettait l'extrémité du fil au contact de la tumeur. L'acte thérapeutique était ainsi réduit au minimum, puisqu'il évitait et l'anesthésie et la taille. La fréquence des récidives des tumeurs vésicales donnait à cette méthode une importance pratique considérable.

En France, en 1911, Heitz-Boyer et Cottenot firent connaître cette nouvelle méthode de traitement endovésical des tumeurs de la vessie. Mais, au lieu de placer l'électrode au contact même de la tumeur, comme le faisait Beer, ils utilisent les courants de haute fréquence en faisant jaillir à distance des étincelles entre la tumeur et l'électrode.

Il y eut ainsi en présence deux techniques : la méthode de Beer, ou méthode de l'électro-coagulation, et la méthode de Heitz-Boyer et Cottenot ou méthode de l'étincelage.

Dé nombreux chirurgiens utilisèrent immédiatement ces méthodes. Signalons les noms de Keyes, Harpster, Sinclair, Thomas, Mac Carthy en Amérique; de Casper, Kuttner en Allemagne; de Bachrach en Autriche. En France, le Professeur Legueu se fait le promoteur de la méthode de Beer.

Depuis, la question a été longuement étudiée et discutée. Tout dernièrement, nous la voyons à l'ordre du jour du III^e Congrès international de Bruxelles en 1927, et elle vient de faire encore l'objet du rapport du dernier Congrès français d'urologie d'octobre 1932.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les tumeurs de la vessie, qu'on rencontre surtout entre l'âge de 40 à 60 ans, et plus fréquemment chez l'homme que chez la femme (une femme pour quatre hommes environ), furent longtemps considérées comme rares. En réalité, elles sont assez fréquentes. Albarran note que, dans le service de Necker, sur 1.150 hommes hospitalisés durant une période de quatre ans, 55 étaient atteints de tumeurs vésicales, soit 3,90 p. 100. Ultzmann trouve que les néoplasmes de la vessie représentent 3,2 p. 100 des affections de l'appareil urinaire, soit une proportion à peu près voisine de celle du service de Necker. D'autre part, comparant les tumeurs vésicales avec celles des autres organes, Curlt, de Vienne, trouve qu'elles se rencontrent dans la proportion de 0,39 p. 100. Kuster, de Berlin, dans celle de 0,12 p. 100. Stunhaus, de Bruxelles, dans celle de 0,9 p. 100.

Suivant leur origine, on peut les classer en deux groupes :

a) Les *tumeurs secondaires*, en général malignes, résultant de la propagation aux parois vésicales de néoplasmes de voisinage. Ces propagations sont fréquentes et viennent surtout du cancer utérin chez la femme, du cancer prostatique chez l'homme. Elles n'entrent pas dans le cadre de notre sujet, car le traitement endovésical n'y trouve aucune indication;

b) Les *tumeurs primitives*. Ce sont les plus importantes et les seules que nous envisagerons. Nous allons les étudier brièvement au point de vue anatomie pathologique, macroscopique et microscopique.

Au point de vue macroscopique, nous voyons que les tumeurs de la vessie, qui siègent surtout au niveau du pôle

inférieur peuvent se classer, suivant leurs rapports avec la paroi, en pédiculées, sessiles et infiltrées.

Les tumeurs pédiculées sont très fréquentes, souvent multiples (40 p. 100 des cas environ), de dimensions excessivement variables et d'aspect très irrégulier. Elles se présentent soit sous forme de papilles plus ou moins volumineuses, soit sous forme de chou-fleur. C'est ainsi que les papillomes, tumeurs pédiculées, se composent : soit de villosités implantées directement sur la paroi, villosités apparaissant quelquefois sous forme de touffes recouvrant toute la surface interne de la vessie (maladie villeuse ou papillomatose diffuse), soit de groupes de villosités réunies, par un pédicule commun. Leur pédicule est très résistant, ce qui contraste avec la friabilité de la tumeur dont la masse se déchire facilement. Ce sont les tumeurs de choix qui doivent bénéficier du traitement électrique.

Les tumeurs sessiles sont rares, villeuses ou non, elles sont profondément implantées par une base plus ou moins étroite qui modifie dans ce point la consistance de la vessie. L'emploi du courant de haute fréquence par cystoscopie n'est fait que dans un but palliatif, dans le cas d'hémorragie par exemple; par taille hypogastrique, il donne de nombreuses guérisons.

Les tumeurs infiltrées peuvent occuper une étendue plus ou moins considérable de la paroi vésicale. L'infiltration s'étend souvent assez profondément.

Au point de vue structure anatomique et histologique, les tumeurs de la vessie dérivent soit du tissu conjonctif, soit du tissu musculaire, soit de l'épithélium.

Aux dépens du tissu conjonctif se forment des fibromes et des myxomes, tous les deux très souvent circonscrits et pédiculés, des lipomes et des chondromes très rares, des angiomes, des sarcomes.

Aux dépens du tissu musculaire se forment des myomes, des fibromyomes, des myosarcomes.

Enfin, les tumeurs formées *aux dépens du tissu épithélial*

sont de beaucoup les plus fréquentes et peuvent revêtir deux formes : typique ou atypique, cette atypie pouvant être primitive et apparaître dès le début, ou secondaire et apparaître au cours de la croissance de la tumeur.

1° *Forme typique.* — Elle est bénigne en général. C'est dans cette forme que se rangent les adénomes formés aux dépens des glandes et surtout les papillomes purs formés aux dépens de l'épithélium de revêtement. Ces papillomes constituent la majorité des tumeurs vésicales. Situés au niveau du trigone, ils sont formés d'un derme conjonctif formant l'axe de la villosité et d'un épithélium qui recouvre cet axe, exactement comme la muqueuse sur laquelle ils s'implantent. Particularité importante, ces papillomes purs typiques sont très vascularisés, ce qui explique la fréquence et l'abondance des hémorragies. Ils sont avant tout justiciables du traitement endovésical.

2° *Forme atypique.* — Les tumeurs rentrant dans ce groupe sont des tumeurs malignes. Ou bien elles dérivent de la forme typique; et alors, ayant pour point de départ les glandes, elles forment des adéno-carcinomes et des adénomes malins, ou des papillomes malins si le point de départ est l'épithélium de revêtement. Ou bien elles sont primitives et donnent des carcinomes.

Maintenant nous devons nous demander quelles sont, parmi ces tumeurs, celles qui sont bénignes et celles qui sont malignes. Cette question est d'importance pour le choix du traitement, car si le traitement endovésical par les courants de haute fréquence donne des résultats en cas de tumeur bénignes et d'épithéliomas pédiculés, il ne peut être employé que par taille hypogastrique en cas de cancers séniles ou infiltrés. C'est ainsi que Heitz Boyer écrit : « Nous avons, en principe, employé la méthode endovésicale seulement sur les tumeurs paraissant bénignes, c'est-à-dire les tumeurs vésicales pédiculées, nous conformant ainsi aux idées mêmes d'Oudin, qui n'a jamais parlé de l'action de ces courants que sur les végétations bénignes. »

Mais cette distinction des tumeurs de la vessie en bénignes et malignes est plus théorique que pratique.

En effet, nous avons vu que la majorité des tumeurs vésicales est composée par le groupe des papillomes. Or, si ces papillomes, purs, pédiculés, sont primitivement bénins, ils peuvent *dégénérer*. Ils peuvent présenter, au cours de leur évolution, des transformations malignes, faciles à mettre en évidence par des coupes, et donner des papillomes malins envahissant les différentes couches de la vessie. Albarran, en 1893, écrit que « toute tumeur est maligne ou peut le devenir, que le papillome se greffe parfois sur les points de la muqueuse qui sont en contact avec lui, que maints exemples montrent sa transformation possible en épithélioma ».

D'autre part, ces papillomes *récidivent*. Ils ont d'ailleurs une grande tendance à la multiplicité. Aussi l'extirpation de l'un d'eux, premier en date, n'empêche aucunement le développement des suivants. Ce phénomène de pullulation se manifeste aussi bien chez les malades opérés et chez ceux qui ne le sont pas. Chez ces derniers, on voit un beau jour le papillome primitif s'entourer de papillomes plus petits et ceux-ci apparaissent dans les mêmes régions où s'observent les soi-disant récidives. La récurrence postopératoire s'observe dans 20 p. 100 des cas environ. Peut-être alors le traumatisme opératoire agit comme cause d'irritation et favorise l'apparition de nouvelles végétations dans les régions prédisposées. Mais la véritable cause des récidives est l'infiltration périnéoplasique. C'est contre elle que se portent actuellement tous les efforts des opérateurs. Aussi, dans le cas d'adénomes, de papillomes, tumeurs nettement circonscrites et séparées de la paroi vésicale par une gaine conjonctive, cette infiltration ne compte pas, et alors les courants de haute fréquence seront tout indiqués. Mais, dans le cas de tumeur infiltrée, ces courants ne pourront détruire toute la base d'implantation et toute l'infiltration de la tumeur.

ACTION DES COURANTS DE HAUTE FREQUENCE SUR LES TUMEURS DE LA VESSIE

Alors que le courant continu est un courant électrolysant, employant toute son énergie à produire de l'énergie chimique, le courant alternatif est non électrolysant et transforme toute son énergie en énergie calorifique. Cette action calorifique, qui est déjà importante avec les courants alternatifs ordinaires, ceux des secteurs urbains d'éclairage par exemple, l'est bien plus encore avec les courants alternatifs de haute fréquence, qui sont essentiellement caractérisés par le nombre élevé de périodes dans l'unité temps, nombre qui peut atteindre 400 millions (Hertz), et même 400 milliards par seconde (Righi).

Les courants de haute fréquence sont absolument inoffensifs, n'impressionnant ni nos nerfs ni nos muscles, ne déterminant pas de contractions. D'ailleurs, on peut prendre comme limite inférieure de la haute fréquence le chiffre à partir duquel notre système sensitif et musculaire cesse d'être excitable, chiffre qui est approximativement de 10.000. Le corps humain peut alors supporter un courant électrique extrêmement fort qui l'électrocuterait immédiatement si sa fréquence tombait à une valeur très basse.

La propriété essentielle des courants de haute fréquence est donc de transformer leur énergie électrique en énergie calorifique. La quantité de chaleur ainsi dégagée dans l'unité de temps est, selon la loi de Joule, proportionnelle à la résistance du conducteur et au carré de l'intensité. C'est cet effet

calorifique du courant de haute fréquence qu'on utilise surtout en urologie pour la destruction des tumeurs.

Si nous voulons échauffer faiblement une partie du corps, nous plaçons aux extrémités de cette partie deux larges électrodes circulaires. Le courant détermine alors une élévation de température sans destruction ignée, sans modification de la vitalité des tissus ainsi traversés. Les parties du corps sur lesquelles les électrodes reposent ne sont pas surchauffées. Nous avons fait ce qu'on appelle de la *diathermie*.

Si nous désirons élever la température d'un tissu anormal, d'une végétation par exemple, à un degré suffisant pour la détruire, il suffit de réduire une des électrodes à des dimensions très petites. La densité, au niveau de cette dernière, détermine un échauffement considérable. Il y a coagulation des albumines et carbonisation des tissus. Nous avons fait ce qu'on appelle de l'*électro-coagulation*.

Etudions de plus près ce qui se passe au niveau de cette petite électrode dite active. A ce niveau, la surface étant minime, la densité du courant est très grande et l'élévation de température atteint son maximum, jusqu'à 600 à 800 degrés. La densité du courant va aller décroissant en surface et en profondeur, et l'effet produit sera variable. Au contact de l'électrode, il pourra y avoir volatisation; puis carbonisation, puis enfin coagulation de moins en moins marquée à mesure que le tissu traversé est plus profond. C'est ce qui différencie la cautérisation au thermocautère ou au galvanocautère, qui brûle la partie touchée sans qu'il y ait échauffement des tissus environnants, de l'électro-coagulation, ou il y a transition insensible entre les tissus échauffés, ce qui fait que l'escarre tombant, la réparation sous-jacente est faite.

A cette électro-coagulation au contact, Heitz-Boyer préfère l'électro-coagulation à distance, ou *étincelage*. Dans ce cas, la haute fréquence agit par l'intermédiaire d'étincelles. Il n'y a plus alors non seulement des effets thermiques, mais encore des effets mécaniques. Il existe toute une variété

d'étincelles, suivant l'intensité et le voltage du courant. Avec Heitz-Boyer, nous les ramènerons à quatre types :

- 1° les étincelles carbonisantes qui correspondent à une très forte intensité de courant sous un faible voltage. Comme dans l'électro-coagulation, au contact, elles ont surtout une action thermique;
- 2° les étincelles chaudes à intensité encore forte, mais à tension déjà plus élevée;
- 3° les étincelles demi-chaudes;
- 4° les étincelles froides. Elles correspondent à un courant très faible et à une énorme différence de potentiel. Les effets mécaniques sont alors prédominants. Remarquons que cette notion d'étincelles froides n'est pas rigoureusement exacte. Elles ne sont jamais absolument froides.

L'effet thermique est alors diminué. Encore importante cependant avec des étincelles carbonisantes, cette diminution est due à l'interposition d'un nouveau milieu sur le trajet du courant. En effet, l'intensité dans un circuit varie en raison inverse de la résistance dans ce circuit. La couche d'eau interposée entre l'électrode et les tissus oppose une certaine résistance qui va diminuer d'autant l'intensité, par suite les effets calorifiques. Les effets de coagulation, dans la méthode de l'étincelage, surtout avec les étincelles froides, seront alors moins marqués, peu profonds, peu prolongés et se faisant en des points infiniment petits.

Par contre, dans le procédé d'Heitz-Boyer, intervient un phénomène nouveau de dislocation cellulaire. C'est un phénomène mécanique provoquant la dilacération, l'éclatement des tumeurs. Ce phénomène est d'autant plus marqué que le voltage est plus élevé. Pour obtenir ce voltage, il faut recourir à une instrumentation spéciale. Il faut des électrodes résistant à ces tensions par suite de volume assez gros pour obtenir un isolement suffisant.

Cet effet mécanique est occasionné par le brusque passage à l'état gazeux de la mince couche d'eau traversée par l'étincelle et portée par celle-ci à une température et à une tension considérables. Il ne se produit, d'ailleurs, que lorsque l'étincelle éclate à très petite distance de la tumeur. Bien étudié par Oudin, il est constitué par une profonde désorganisation des cellules, qui sont déchirées, séparées par des vacuoles remplies de sérosité, au milieu desquelles on ne trouve que des débris de tissu élastique ou de travées conjonctives.

A côté de cette action mécanique, les étincelles de haute fréquence ont comme propriété secondaire de produire des modifications de la circulation locale. Il y a hypergénèse, appel de phagocytes et augmentation du processus de formation du tissu conjonctif. En outre, ces étincelles sont vasoconstrictives et hémostatiques. Il arrive qu'en traitant une tumeur, une des premières étincelles déchirant la paroi d'un petit vaisseau provoque une petite hémorragie, qui s'arrête d'ailleurs si on continue l'étincelage. C'est cette propriété des courants de haute fréquence qui est employée comme moyen palliatif dans le traitement des hémorragies des tumeurs malignes.

Enfin, M. Oudin a trouvé que l'étincelle de haute fréquence arrache de l'électrode des particules de métal qui pénètrent parfois très profondément dans le derme.

Si nous voulons maintenant classer d'une façon précise les diverses modalités de la haute fréquence, nous ne pouvons mieux faire que de reproduire les paroles mêmes que M. Heitz-Boyer prononça au III^e Congrès international d'urologie en 1927 :

« Du point de vue électrique, dit-il, aucune discussion possible; la division classique est basée sur les deux caractères essentiels de l'intensité et de la tension. De leur part respective dans chaque courant produit, dépendra la variété de ce courant de haute fréquence : d'une part, courant de haute intensité et à basse tension, et, d'autre part, courant de haute tension et à faible intensité. Naturellement, entre ces deux modalités extrêmes, tous les intermédiaires peuvent

exister, selon l'importance variable donnée à la tension ou à l'intensité; mais, avec cette restriction que, pour un même appareil, l'intensité ne pourra augmenter que si la tension diminue et *vice versa*. On peut ainsi réaliser un courant de moyenne intensité et à moyenne tension. En revanche, pour obtenir un courant à la fois de forte intensité et de haute tension, il faudra recourir à des appareillages extrêmement puissants, tels que celui créé par Keating Hart pour sa méthode de fulguration; c'est ce qui rend cette modalité de haute fréquence inutilisable pour les urologues.

» Du point de vue physiologique, une même classification des courants de haute fréquence en deux grandes variétés, basée, elle aussi, sur la distinction capitale de l'intensité et de la tension, peut être établie; elle est justifiée du fait que les courants d'intensité ou de tension ont des effets biologiques très différents sur les tissus. En rapport avec une forte intensité et une basse tension, il y aura des effets d'ordre thermique; en rapport avec une haute tension et une faible intensité, il y aura des effets d'ordre mécanique.

» Une classification pratique des courants de haute fréquence est résumée dans le tableau suivant :

Action au contact (tours en courant d'intensité).....	{	Diathermie 1° simple, modificatrice. (Zimmern). 2° destructrice, électrocoagulation (Doyen).
Action à distance (soit en courant d'intensité, soit en courant de tension)	{	1. Fulguration (Keating Hart). 2. Étincelage. 1° Étincelles carbonisantes. 2° Étincelles chaudes. 3° Étincelles demi-chaudes. 4° Étincelles presque froides. 3. Étincelles condensatrices (Mac-Intyre). 4. Effluves (Oudin).

» Parmi toutes ces modalités, les seules intéressant l'urologue pour le traitement des tumeurs de la vessie sont l'électro-coagulation et l'étincelage carbonisant ou chaud lorsqu'il voudra agir vite et profondément, l'étincelage demi-chaud et froid pour une action plus limitée et plus superficielle. »

TECHNIQUES

Il est classique de distinguer, pour la destruction des tumeurs vésicales, deux techniques opératoires spéciales utilisant les deux modalités des courants de haute fréquence : l'une, utilisant la haute intensité et le bas voltage, fait de l'électro-coagulation, c'est la méthode de Doyen-Beer; l'autre, utilisant la faible intensité et le haut voltage, fait de l'étincelage, c'est la méthode de Heitz-Boyer. Ces deux méthodes donnent toutes les deux des résultats excellents. Mais, en ce qui concerne leur valeur comparative, la différence d'action est plutôt théorique que pratique. « Il n'y a pas plus opposition absolue que similitude étroite entre la méthode de Beer et celle que j'ai proposée avec Cottenot, dit M. Heitz-Boyer; il y a simplement (les instruments de mesure en font foi) deux modalités variables d'un même agent : la haute fréquence; chacun des deux procédés a ses indications particulières qui se poseront suivant chaque cas de tumeurs et même, pour un même cas, suivant chaque temps de sa destruction. »

L'appareil électrique dont on se sert dans les deux cas et sur lequel on branche les fils arrivant à la plaque extérieure et à la sonde intravésicale est essentiellement constitué par un appareil à haute fréquence, dont l'éclateur a été étudié pour répondre à ces conditions: Il porte une manette qui correspond à un distributeur à plots, grâce à laquelle on peut graduer le courant qu'on désire obtenir. Différents modèles ont été proposés. Le plus courant et presque universellement

employé de nos jours est celui de d'Arsonval. Heitz-Boyer a construit un appareil transportable et à l'usage de son procédé.

La plaque métallique sur laquelle est couché le malade est en général une plaque souple, en étain, qui est reliée par un fil à un pôle de l'appareil électrique. L'autre pôle est en rapport avec le cystoscope et la soude-électrode qui doit détruire la tumeur. Les cystoscopes et les électrodes étant différents suivant la méthode employée, nous les décrirons avec chaque procédé opératoire.

Technique de Beer.

Il utilise uniquement la haute fréquence au contact. Pour cela, il se sert d'un cystoscope ordinaire à cathétérisme urétéral. L'électrode est de calibre réduit, elle correspond au n° 7 ou 8 de la filière Charrière et peut passer dans tous les cystoscopes.

Après avoir nettoyé la vessie comme pour une cystoscopie ordinaire, on engage l'électrode dans le cystoscope comme une sonde urétérale. Cette électrode est poussée sous le contrôle de la vue jusque dans la tumeur. On fait alors passer le courant. On voit se former des gaz, et des bulles se détachent de la tumeur, ce qui gêne la visibilité. Il ne faut pas trop prolonger l'application si cette visibilité n'est pas suffisante, car on risque de déterminer des lésions trop profondes de la muqueuse avoisinante, lésions qui pourraient entraîner une perforation de la vessie ou des hémorragies secondaires assez importantes. Si des gaz peuvent se former, par contre on ne doit pas voir d'étincelles.

Au cours de cette intervention, l'endroit de la tumeur où l'électrode est appliqué blanchit, puis se fonce, noircit, se carbonise. On fait en un point différent une seconde application. Suivant le volume de la tumeur, on pourra répéter l'opération un certain nombre de fois, quatre ou cinq par exemple.

Peu à peu, la tumeur et son pédicule se nécrosent et tombent en une dizaine de jours environ, tandis qu'au pourtour la muqueuse est très tuméfiée. Enfin, si l'opération a été bien faite et si tout se passe normalement, au bout de deux ou trois semaines se constitue une cicatrice avec muqueuse lisse et peu vascularisée dont le pourtour est entouré à une certaine distance par une couronne de petits vaisseaux.

D'ordinaire, il n'y a pas d'hémorragie abondante. Elle se tarit d'elle-même. Pourtant, la chute de l'escarre peut occasionner une hémorragie secondaire, qui peut se répéter. Mais ces faits sont plutôt rares, cet inconvénient, qu'on a surtout reproché à l'électro-coagulation, se produit tout aussi bien avec le procédé de Heitz-Boyer.

Technique de Heitz-Boyer.

Heitz-Boyer, utilisant des courants de haute tension, emploie une électrode à grand isolement et, par suite, beaucoup plus grosse que celle employée habituellement. Elle est d'un calibre qui correspond aux numéros 11 ou 12 de la filière Charrière. Le cystoscope lui-même sera spécial pour permettre son introduction.

L'électrode est, en général, terminée par un plateau en platine d'un diamètre de 3 mm. 5. L'une des faces est libre, l'autre est entourée de caoutchouc et est reliée en son milieu au fil qui amène le courant. Grâce à ce dispositif particulier, la surface d'action est plus large, la destruction des tumeurs est plus hâtive, les résultats plus efficaces et plus rapides.

Après avoir nettoyé la vessie, on la remplit avec de l'eau distillée. L'eau non distillée contient toujours en dissolution des électrolytes en quantité plus ou moins notable, surtout si elle est injectée dans une vessie où les uretères déversent continuellement de l'urine riche en chlorures, particulièrement dans une vessie infectée et où la tumeur laisse transsuder en abondance de la sérosité et du sang. Cette

eau, plus ou moins conductrice, va absorber une partie notable du courant électrique. La production de l'étincelle elle-même pourra être empêchée. Pour ces raisons, M. Heitz-Boyer emploie de l'eau distillée et la renouvelle fréquemment, surtout lorsque l'opération est de longue durée.

La technique proprement dite de M. Heitz-Boyer a considérablement varié avec les années. Après s'être montré au début partisan acharné de l'étincelage, reprochant à la technique de Beer d'être aveuglée, trop énergique, et par suite trop dangereuse, M. Heitz-Boyer a reconnu que l'électrocoagulation, la haute fréquence au contact, comme il l'appelle, avait ses avantages. Aussi se montre-t-il aujourd'hui plus éclectique, et voici la technique qu'il emploie actuellement et tel qu'il l'a lui-même exposée au III^e Congrès international d'urologie.

Si l'on peut découvrir le pédicule d'emblée, la technique la plus simple est naturellement d'aller le sectionner électriquement, mais cela n'est pas toujours possible et, parfois, il faut détruire la plus grande partie de la tumeur et de ses franges avant de pouvoir arriver jusqu'au pédicule. Pour obtenir le maximum de puissance avec le maximum de sécurité, il procède alors de la façon suivante :

a) Dans un premier temps, il agit au contact et par électrocoagulation, en enfonçant carrément le bout de l'électrode à plateau en plein dans les franges de la tumeur, sur le fronton de celle-ci, seule accessible en pareil cas. Un bouillonnement se produit alors; les franges se gonflent, deviennent noires, puis se rétractent de telle sorte que la tumeur, s'écartant de l'électrode, bientôt éclateront à l'extrémité de celle-ci des étincelles carbonisantes et chaudes. C'est volontairement qu'il produit une destruction brutale, violente, profonde, en intensité forte et uniquement par chaleur, par coagulation des cellules. Il suffit d'agir ainsi en deux, trois, quatre ou cinq endroits de la périphérie de la tumeur pour que les deux tiers ou les trois quarts de celle-ci soient détruits et qu'on découvre le pédicule.

b) Dans un deuxième temps, il détruit ce pédicule. Pour cela, il se sert de courants moins violents et moins brutaux, inoffensifs pour la paroi vésicale plus ou moins proche ou pour le mœat urétéral siégeant dans le voisinage. Les étincelles employées sont des étincelles chaudes, encore coagulantes, mais dont les effets destructeurs s'étendent beaucoup moins dans la profondeur des tissus. Malgré tout, elles sont encore puissantes, et le pédicule est détruit en quelques minutes.

c) Dans un troisième temps, il fouille le pédicule de la tumeur en pleine paroi vésicale, il poursuit la destruction intrapariétale pour faire disparaître la racine intravésicale de la tumeur et éviter ainsi, autant que possible, les récives locales. C'est le temps délicat de l'opération, car il faut être très prudent pour éviter la perforation ou l'hémorragie secondaire ou encore la cicatrice rétractile ou sténosante de l'urètre lorsque la tumeur est implantée près de son orifice. Il ne peut être alors question de l'électro-coagulation ou même de l'étincelage carbonisant et chaud, dont l'action est trop énergique et trop brutale. M. Heitz-Boyer utilise l'étincelage demi-chaud ou tiède, dont l'action mécanique est prépondérante et où les phénomènes de destruction sont forcément limités et ne peuvent plus agir en profondeur. « De plus, dit M. Heitz-Boyer, on met ainsi à profit l'action élective de ces courants de haute tension sur les cellules néoplasiques bénignes, comparable à l'action élective que présentent le radium et les rayons X, vis-à-vis des cellules cancéreuses. La même étincelle qui fait éclater et détruit une cellule néoplasique polypeuse reste sans action sur la cellule musculaire avoisinante de la paroi vésicale. »

d) Dans un quatrième temps, qu'il croit indispensable, imbu qu'est M. Heitz-Boyer des idées d'Albarran sur le mode de pullulation et d'essaimage des polypes vésicaux, il fait un curettage de toute la zone vésicale avoisinant le pédicule, sur une largeur de 2 à 3 centimètres. Il recourt à cette pratique dans tous les cas, même si la tumeur est implantée

au contact du méat urétéral. Il emploie des courants à haute tension et à intensité très faible, constituant ce qu'il appelle les étincelles froides ou presque froides. Elles ont une action peu intense, qui n'occasionne que peu de délabrement. Cette action superficielle ne fait que la destruction de la muqueuse, où siègent les cellules néoplasiques, point de départ des récidives.

En résumé, M. Heitz-Boyer se montre partisan de l'utilisation des deux grandes modalités des courants de haute fréquence. Sa méthode, d'après lui, a le gros avantage d'offrir une sécurité absolue avec le maximum d'efficacité.

De ces deux méthodes, quelle est celle qui est la meilleure, la plus employée ? A ce propos, de nombreuses discussions se sont élevées dans ces dernières années. A la XXXII^e session de l'Association française d'urologie, M. le Professeur André et M. le Docteur Grandineau, de Nancy, ont conclu en disant : « qu'à l'heure actuelle, la haute fréquence est employée depuis assez longtemps par tous les chirurgiens urinaires pour que chacun ait son opinion faite, les uns préférant l'électro-coagulation, d'autres l'étincelage, d'autres encore la combinaison des deux ; tout ce que nous pourrions dire ne modifierait pas, sans doute, l'opinion que chacun s'est faite. Les deux procédés, bien maniés, donnent d'excellents résultats, et, sans doute, chacun sait tirer du procédé dont il a l'habitude le maximum d'effet utile. »

Voies d'accès.

L'application des courants de haute fréquence peut se faire suivant deux voies, où, et alors la méthode trouve toutes ses indications et tous ses avantages, le traitement est endovésical, où il est précédé d'un acte opératoire, et l'application se fait à vessie ouverte.

La méthode cystoscopique est admise par tous les urologues quand l'urètre étant libre et souple, sans obstacle pros-

tatique ou autre, on a affaire à une tumeur pédiculée, même lorsque le pédicule est un peu large. On peut ainsi traiter et le papillome, tumeur en général bénigne, et l'épithélioma pédiculé, tumeur maligne. Seuls, le nombre, le siège et quelquefois le volume de la tumeur, peuvent être des contre-indications.

Peut-on traiter, avec ce procédé, des néoplasmes sessiles ou infiltrés. Evidemment, non. Dans ce cas, la haute fréquence n'aura qu'un effet palliatif : par exemple traiter, chez des malades inopérables, les hémorragies qui les affaiblissent considérablement.

Cette voie endovésicale est aussi employée dans le cas de récidives, où elle se montre d'une grande efficacité.

La voie hypogastrique trouve sa principale indication dans les cas de tumeurs sessiles et infiltrées. Il serait vain, en effet, de chercher à détruire complètement les racines de la tumeur par la voie endoscopique, alors que le cystoscope lui-même ne renseigne en aucune façon sur l'étendue de l'infiltration de la paroi vésicale.

Dans ces cas, la vessie étant ouverte, on coupe d'abord la tumeur, soit aux ciseaux, soit avec le bistouri électrique. Puis on fait une électro-coagulation de la plaie résultant de l'ablation. Il faut faire une cautérisation assez énergique pour éviter toute récidive, en ayant soin toutefois de ne pas perforer la vessie. L'effet ne serait que palliatif si, pour éviter cet accident, on limitait la profondeur de la cautérisation. Aussi vaut-il mieux, lorsqu'on emploie la méthode à vessie ouverte, se servir de l'électro-coagulation plutôt que de l'étincelage chaud ou fiède, qui ne cautérise que superficiellement et ne met pas à l'abri des récidives.

Cette voie est aussi employée dans le cas de traitement de tumeurs bénignes nombreuses (papillomatose vésicale), volumineuses ou mal situées (sommet, pourtour du col).

L'anesthésie employée le plus généralement est l'anesthésie épidurale, rarement l'anesthésie générale.

Nombre de séances. — Suites opératoires.

Vaut-il mieux utiliser des séances répétées et de courte durée ou, au contraire, une seule séance, mais de longue durée, au besoin sous anesthésie ? La question a été longuement discutée.

Actuellement, on est d'accord pour admettre la seconde façon d'agir, du fait qu'après ces « taquinages répétés » on peut transformer en tumeur maligne une tumeur bénigne, en apparence tout au moins. Celle-ci présente, en effet, très souvent dans son stroma des cellules en voie de dégénérescence et qui, irritées, reçoivent un coup de fouet.

Un point essentiel et sur lequel il faut insister auprès du malade concerne les suites opératoires. Il ne faut pas abandonner un malade traité pour tumeur de la vessie. Qu'il s'agisse d'une tumeur diagnostiquée bénigne, et à plus forte raison maligne, un tel malade n'est jamais à l'abri des récurrences. Il doit, au moins tous les six mois, se soumettre à un examen cystoscopique.

Si l'évolution est normale et si on pratique une cystoscopie assez longtemps après la destruction de la tumeur, on constate à la place du néoplasme une cicatrice souple et sans rétraction, ou, en tout cas, avec une rétraction minime si on a employé l'étincelage. La rétraction est un peu plus importante avec l'électro-coagulation. Quelquefois, il ne reste aucune trace de tumeur visible à la cystoscopie, la muqueuse ayant repris son aspect normal.

INDICATIONS — RESULTATS

« La haute fréquence a donné d'excellents résultats pour les tumeurs vésicales bénignes; elle est adoptée aujourd'hui universellement par tous les urologues et le traitement des tumeurs bénignes n'est plus en discussion. Au contraire, pour les tumeurs malignes, les résultats des diverses méthodes sont appréciés de façon très différente et l'accord n'est pas fait sur la meilleure conduite à tenir. » Ainsi, M. le Professeur André et M. le Docteur Grandineau commençaient leur rapport sur le traitement des tumeurs malignes de la vessie au dernier Congrès français d'urologie au mois d'octobre 1932.

I. — Tumeurs bénignes.

En ce qui concerne les tumeurs bénignes, la question semble donc résolue. En réalité, elle n'est pas aussi simple qu'on pourrait le croire.

Nous avons vu déjà au chapitre : « Anatomie pathologique » que le diagnostic positif de tumeur bénigne est macroscopiquement difficile à porter d'une façon précise. On ne peut avoir que des doutes. Il est évident qu'en général, une tumeur unique, à pédicule fin, grêle, à prolongements digitiformes, flottant facilement, avec absence de tout œdème de la paroi vésicale, a toutes les chances d'être une néoplasie bénigne. Mais à côté de ce type bien défini, il existe toute une catégorie de tumeurs villeuses à allure bénigne et qui,

en réalité, renferment dans leur pédicule des cellules en voie de dégénérescence épithéliomateuse.

Existe-t-il alors des signes cliniques ou des méthodes d'examen permettant d'affirmer d'une façon certaine qu'une tumeur est bénigne ou maligne ? Nous ne le pensons pas.

Nous ne pouvons avoir que des présomptions. L'existence d'une cystite, la multiplicité des tumeurs, sont plutôt en faveur de la malignité. Une notion plus importante pour le diagnostic est la façon dont réagit la tumeur aux premières séances d'application des courants de haute fréquence. Les tumeurs bénignes diminuent et disparaissent rapidement. Quand la tumeur résiste au traitement, il s'agit d'une tumeur maligne.

On a pensé résoudre le problème grâce aux biopsies. Outre qu'elles peuvent être dangereuses (hémorragies, métastases), elles n'ont de valeur qu'en cas de réponse affirmant la malignité. On ne peut affirmer la structure bénigne de toute une tumeur sur le résultat du prélèvement d'une faible partie, alors qu'il existe peut-être dans les tissus restants quelques cellules cancéreuses.

C'est pour cela que, depuis longtemps déjà, Albarran avait conclu que toute tumeur de vessie est maligne ou susceptible de le devenir. Plus récemment encore, un certain nombre d'auteurs américains, à la suite de Broders et de Bumpus, ont adopté une classification des tumeurs vésicales, non pas en tumeurs bénignes ou malignes, mais en tumeurs plus ou moins malignes suivant la proportion des cellules différenciées qu'elles présentent.

Le diagnostic de tumeur apparemment bénigne étant posé, le seul traitement qui leur convient est alors l'emploi de la haute fréquence par voie cystoscopique. Les résultats pour tous les urologues sont excellents. Seule la proportion des récidives varie. Voici quelques statistiques récentes :

Pour Beer, sur 158 tumeurs bénignes traitées, dans 20 p. 100 des cas il se produit des récidives dans un nouvel endroit

ou *in loco*. Les premières n'avaient pas été vues, les autres sont dues à une destruction insuffisante.

Pour M. Heitz-Boyer, les résultats sont encore plus satisfaisants. Le pourcentage des récidives est infime et ne dépasse pas 2 p. 100.

M. Rafin (de Lyon) signale 4 récidives sur 28 tumeurs traitées, soit environ dans 14 p. 100 des cas environ, et M. Thévenot 4 récidives sur 15 cas.

II. — Tumeurs malignes.

Les opinions au sujet de la haute fréquence dans les tumeurs malignes sont très contradictoires. Les urologues se rangent en deux groupes : les uns en sont partisans et obtiennent de véritables guérisons; les autres ne lui accordent qu'une efficacité très restreinte et y voient surtout un effet uniquement palliatif.

Cependant, pour les tumeurs pédiculées, papillomes malins ou épithéliomas sessiles, les auteurs s'accordent de plus en plus pour reconnaître que la haute fréquence par voie cystoscopique peut donner des résultats définitifs, mais que, par contre, cette voie est absolument inutilisable pour le traitement des tumeurs sessiles ou infiltrées. Pour ces dernières, il faut uniquement la haute fréquence à vessie ouverte.

Mais où les avis divergent, c'est sur le résultat de cette dernière technique. Elle a un but curatif suivant les uns, uniquement palliatif suivant les autres; quelques-uns enfin admettent ces deux buts suivant la forme et l'étendue du cancer : but curatif dans les cas d'épithéliomas villex plus ou moins pédiculisables, et même dans les tumeurs sessiles ou infiltrées, mais récentes et peu étendues, n'intéressant que la muqueuse vésicale; but palliatif dans les cas inopérables où la tumeur a envahi toutes les tuniques vésicales.

C'est ainsi que Aschcraft, Beer, ne signalent aucune guérison après tumeur infiltrée de la vessie traitée par diathermie.

Fryszmann, au Congrès de Bruxelles, conclut que la haute fréquence ne donne pas de succès dans les tumeurs malignes, et qu'au contraire, on peut voir une évolution plus rapide de l'affection avec récidives et métastases.

MM. Pasteau, Rafin, Thévenot, Michon, sont du même avis et ne reconnaissent à l'électro-coagulation qu'un effet palliatif. Ces auteurs préfèrent l'opération et l'emploi du radium.

Par contre, il existe aussi un grand nombre de chirurgiens partisans de la haute fréquence dans toutes les formes de tumeurs malignes.

Geraghty, Kolischer et Katz obtiennent ainsi des résultats encourageants.

M. Boeckel signale 13 cas de cancers traités à vessie ouverte par diathermie avec 10 survies datant de un à quatre ans et demi, et avec bon état général et local.

M. Oraison signale 12 guérisons sur 18 tumeurs pédiculées, 2 guérisons sur 4 tumeurs sessiles et 4 guérisons sur 9 tumeurs infiltrées, toutes ces guérisons datant depuis plus de deux ans et demi.

A Bordeaux, M. le Professeur Duvergey est un chaud partisan et un défenseur convaincu de la haute fréquence. Il a obtenu tant dans sa clientèle privée que dans son service à l'Hôpital du Tondu des résultats encourageants, résultats, il est vrai, variables suivant la forme anatomique de la tumeur. Nous ne pouvons mieux faire, pour exposer ces résultats, que de reproduire les paroles qu'il a prononcées au dernier Congrès français d'urologie, à propos du rapport fait par M. le Professeur André et le Docteur Crandineau (de Nancy) :

« Il y a lieu pour étudier les résultats de faire une distinction entre les tumeurs pédiculées, les tumeurs sessiles plus ou moins largement implantées et enfin les tumeurs infiltrées.

» Les *tumeurs malignes pédiculées*, surtout quand elles sont uniques, sont facilement curables, car ce sont des cancers au début de leur évolution compliquant l'évolution de polypes bénins à leur apparition. La méthode de l'étincelage par les voies naturelles, donne des résultats vraiment splendides

et durables à condition, d'une surveillance cystoscopique pendant plusieurs années. J'en ai suivi un grand nombre, les résultats lointains sont excellents et la guérison définitive est presque toujours obtenue. Lorsque ces tumeurs malignes pédiculées sont volumineuses et multiples, je pratique la cystostomie et à ciel ouvert je détruis par l'électro-coagulation les points d'implantation des tumeurs au préalable excisées. L'emploi du bistouri électrique constitue un grand progrès en évitant les greffes postopératoires. La vérification cystoscopique est indispensable pendant plusieurs années.

» *Les tumeurs sessiles* sont justiciables du même traitement. Uniques et d'un volume moyen, elles sont traitées par moi par l'étincelage par les voies naturelles. Volumineuses ou multiples, elles sont excisées largement après cystostomie et leur pédicule détruit par l'électro-coagulation.

» J'ai pratiqué assez souvent la cystectomie partielle plus ou moins étendue pour les tumeurs malignes, du sommet et du dôme de la vessie. J'ai noté assez fréquemment, dans 40 p. 100 des cas environ, des récidives sur la cicatrice. Ces récidives cicatricielles ont été traitées par moi par l'électro-coagulation par les voies naturelles. Assez fréquemment les résultats de celle-ci ont été très satisfaisants. J'ai à la mémoire une dizaine de cas opérés par des chirurgiens par cystectomie du sommet de la vessie et qui, récidivés au niveau de la cicatrice, ont guéri par étincelage prolongé et répété. Dans un cas, j'ai dû pratiquer 27 séances d'étincelage pendant près de deux ans pour arriver à la guérison définitive. Malheureusement, ces récidives sont parfois souvent graves et au-dessus de nos ressources thérapeutiques. Ces tumeurs malignes de la région du sommet vésical infiltrant, en effet, le tissu cellulaire périviscéral de la région de Retzius, envahissent les ganglions, quelquefois les ganglions inguinaux et iliaques internes. Je viens d'observer un cas d'une de ces tumeurs ayant infiltré largement, après la cavité de Retzius, l'épaisseur du muscle moyen adducteur, rempli par une volumineuse tumeur. Ici encore, l'emploi du bistouri

électrique doit améliorer les résultats opératoires et diminuer les chances de récurrence et de greffes.

» *Les tumeurs infiltrées, de la vessie* sont loin de donner au chirurgien des résultats encourageants.

» J'ai essayé pendant plusieurs années le mésothorium, en injections intraveineuses, en injections périvésicales, en instillations intravésicales. J'ai obtenu avec son emploi des résultats nuls. Deux fois, le résultat fut excellent, mais il s'agissait de syphilis scléro-gommeuse avec Wassermann positif. Le traitement spécifique confirma le diagnostic de syphilis et conduisit les malades à la guérison définitive. Après cet essai de deux ans dans une trentaine de tumeurs infiltrées de la vessie, j'ai abandonné le mésothorium qui peut, comme la cuprase, l'électro-sélénium, aider cependant le médecin dans une thérapeutique psychique.

» La cystectomie partielle pour les tumeurs infiltrées, limitées au sommet de la vessie, m'a donné de mauvais résultats avec récurrences sur place.

» J'ai utilisé pendant plusieurs années les moyens physiques : la *radiothérapie* m'a toujours donné des résultats nuls, parfois des aggravations avec fièvre, voire des septicémies emportant les patients en quelques semaines. La *radiumthérapie* avec aiguilles implantées tout autour de la tumeur après cystectomie, m'a aussi donné de mauvais résultats, avec aggravation présente de l'état des malades, septicémie, réactions intestinales violentes, perforation consécutive du rectum, aggravation de la tumeur. J'ai abandonné son emploi dans le traitement des tumeurs infiltrées. Dans un cas de cancer de l'urètre féminin propagé au col de la vessie, un tube de radium fut placé dans l'urètre et au niveau du col vésical après cystotomie préalable. La guérison semblait avoir été obtenue deux ans après. Trois ans après cette cure qui semblait un succès, la malade a succombé rapidement à une récurrence énorme vésicale propagée à la paroi abdominale. Avant de parler de guérison par le radium dans le cancer de la vessie, il faut attendre, à mon avis, au moins quatre ou cinq ans.

» Je me suis rallié, dans le traitement du cancer infiltré de la vessie, à l'emploi de l'*étincelage* par les voies naturelles. C'est, je crois, la meilleure thérapeutique à utiliser. Nettoyer la tumeur, la débarrasser de ses portions par trop exubérantes, tel est son but qui s'ajoute à l'effet psychique. Quelques séances d'étincelage espacées prolongent un peu le malade et lui donnent l'illusion d'une action chirurgicale en opérant un véritable curage palliatif.

» Les *opérations palliatives* dans le cancer de la vessie ne donnent pas de résultats brillants. La *cystostomie* est une mauvaise opération. Elle a le très gros inconvénient d'irriter la tumeur et de provoquer l'envahissement de la paroi abdominale. L'urétérostomie iliaque bilatérale est meilleure en excluant la vessie. Malheureusement, les sécrétions de la tumeur, les petites hémorragies, continuent, malgré elle, à solliciter les contractions vésicales. Le repos complet de la vessie n'est donc pas obtenu par son moyen.

» Pour conclure, j'ai l'impression que la thérapeutique des tumeurs malignes de la vessie n'a pas fait grands progrès au point de vue chirurgical dans ces dernières années. La méthode de l'étincelage, de l'électro-coagulation seule, au moins pour le moment, est susceptible de donner des résultats vraiment intéressants et durables.

» Le radium, dit-on, autorise de grands progrès. J'ai l'impression très nette qu'il donne des résultats positifs dans les tumeurs où l'étincelage par voies naturelles ou par cystostomie aurait donné les mêmes résultats utiles. Je le crois dangereux, en tout cas, lorsque le mal a dépassé les limites que l'électro-coagulation n'aurait pas atteintes. »

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur du sommet de la vessie. — Cystectomie partielle. — Récidive. — Etincelage. — Guérison après 30 séances d'étincelage.

N..., âgé de 60 ans, est opéré au Guatemala, en 1928, pour tumeur du sommet de la vessie ayant déterminé des hématuries totales, nombreuses et successives. On lui fait une cystectomie partielle.

Six mois après l'opération, nouvelles hématuries.

Il vient en France pour se soigner, en juin 1929. A la cystoscopie, sur la cicatrice vésicale, on voit une tumeur bourgeonnante et irrégulière. On la traite par l'étincelage. Les premières séances ont lieu sous rachianesthésie. On lui fait ainsi par voie cystoscopique 10 applications de haute fréquence, espacées les unes des autres de huit jours. Les 20 suivantes ont lieu tous les mois, sans anesthésie, la tumeur réapparaissant sur la cicatrice.

En octobre 1931, au bout de 30 séances, la guérison a été obtenue.

Le malade n'est rentré au Guatemala qu'en mai 1932, où une nouvelle cystoscopie a montré que la guérison complète avait été obtenue.

OBSERVATION II.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur DUVERGEY.)

*Tumeur du sommet de la vessie. — Cystectomie partielle.
Récidive. — Étincelage. — Guérison.*

M..., âgé de 56 ans, est opéré à Saint-Sébastien, en 1928, pour tumeur du sommet de la vessie ayant déterminé de nombreuses hématuries totales. L'opération pratiquée est une cystectomie partielle.

En 1929, un an après l'opération, le malade voit réapparaître de nouvelles hématuries.

Au mois de juin 1929, il vient en France dans la clinique de M. le Professeur Duvergey, où on pratique une cystoscopie, qui montre sur la cicatrice une volumineuse tumeur en chou-fleur, avec tout autour plusieurs autres petites tumeurs.

Au début, on pratique par voie cystoscopique 4 séances d'étincelage, espacées les unes des autres de quatre jours.

Puis, tous les quinze jours, nouvelles séances d'étincelage jusqu'en mars 1930. A cette date, la guérison est obtenue.

Depuis, tous les six mois le malade vient se soumettre à la cystoscopie de contrôle, qui n'a encore montré aucune récidive.

OBSERVATION III.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur DUVERGEY.)

*Tumeur du sommet de la vessie traitée dès le début
par l'étincelage. — Guérison.*

M. A..., âgé de 63 ans, vient, en mai 1926, dans la clinique de M. le Professeur Duvergey pour hématuries totales. La cystoscopie montre, au sommet de la vessie, une tumeur bourgeonnante, en forme de chou-fleur.

On pratique aux mois de juin et juillet 1926, tous les quinze

jours, une séance d'étincelage. Après 5 séances, la tumeur a complètement disparu.

Tous les six mois, le malade vient se soumettre à une cystoscopie de contrôle.

La guérison s'est maintenue parfaite jusqu'à décembre 1932.

OBSERVATION IV.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur de la vessie. — Etincelage. — Guérison.

T..., âgé de 66 ans, se présente à la clinique de M. le Professeur Duvergey, le 20 mars 1926, parce que, depuis six mois, environ, il a des hématuries totales avec caillots.

La cystoscopie montre une tumeur bourgeonnante en chou-fleur de la partie latérale droite de la vessie.

On pratique 4 séances d'étincelage tous les huit jours, puis 4 nouvelles séances tous les quinze jours. Au bout de ces 8 séances, la tumeur et sa base d'implantation sont complètement détruites.

A la fin de l'année 1926, on note une cicatrice étoilée sans récédive.

Tous les six mois, une cystoscopie de contrôle est pratiquée.

En décembre 1932, six années après le début de la tumeur, le malade peut être considéré comme définitivement guéri.

OBSERVATION V.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur infiltrée de la vessie. — Etincelage. — Décès.

R..., âgé de 65 ans, entre d'urgence dans la clinique de M. le Professeur Duvergey, le 3 juin 1925, pour pyonéphrose volumineuse. Une néphrostomie est faite immédiatement.

Deux jours après, le 5 juin, une cystoscopie est pratiquée, qui montre dans la région de l'orifice urétéral droit, une volumineuse tumeur de l'étendue de la paume de la main. Dans l'histoire de

la maladie, on note simplement quelques hématuries totales légères depuis un an, avec un peu de pollakiurie et d'urines troubles dans l'intervalle des hématuries.

Par voie cystoscopique, on pratique des séances d'étincelage pendant un an et demi. Les parties exubérantes de la tumeur sont ainsi détruites, mais la base d'implantation, trop profonde, ne peut être atteinte.

Le malade succombe, en mars 1927, à des accidents urémiques aigus.

OBSERVATION VI.

(Prise à l'Hôpital du Tondu dans le service
de M. le Professeur DUVERGEY.)

Papillomatose diffuse. — Etincelage. — Guérison.

L..., âgé de 70 ans, entre à l'Hôpital du Tondu, le 5 avril 1924, pour hématuries totales. A la cystoscopie, on note de nombreux papillomes disséminés sur toute l'étendue de la vessie.

On pratique toutes les semaines une séance d'étincelage. On en fait ainsi 6 jusqu'au 5 mai. Le malade sort de l'hôpital, guéri.

Tous les six mois, on pratique une cystoscopie de contrôle.

Trois ans après, le 11 juillet 1927, on note un petit papillome qui est immédiatement détruit après une séance d'étincelage.

Depuis cette époque, le malade n'a présenté aucune hématurie, ni aucune récurrence.

OBSERVATION VII.

(Prise à l'Hôpital du Tondu
dans le service de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur du bas-fond vésical. — Etincelage. — Guérison.

II..., 32 ans, vient se faire examiner le 2 février 1925 à la suite de légères hématuries survenant irrégulièrement depuis quelques mois. A la cystoscopie, on voit au niveau de l'urètre postérieur, près du col et à la face supérieure, une petite tumeur arrondie de la grosseur d'une noisette.

Une seule séance d'étincelage suffit pour faire disparaître complètement la tumeur, de laquelle il s'est écoulé un peu de liquide purulent.

Le 9 mars, on note au niveau du polype une cicatrice blanchâtre, légèrement étoilée, sans rétraction.

Depuis, des examens de contrôle pratiqués deux fois par an n'ont montré aucune récurrence.

OBSERVATION VIII.

(Prise à l'Hôpital du Tondu,
dans le service de M. le Professeur DUVERGEY.)

*Tumeur du sommet de la vessie. — Récurrences.
Etincelage. — Guérison.*

R..., 63 ans, est examiné le 7 avril 1925 pour hématuries totales survenant régulièrement.

A l'examen, on note des urines claires et une assez bonne capacité vésicale. Mais au niveau du sommet de la vessie (un peu à gauche), on voit au cystoscope une tumeur pédiculée de la grosseur d'une noisette.

On pratique 4 séances d'étincelage, les 7, 9, 11 et 14 avril.

Un mois après, on voit au niveau de la tumeur une cicatrice blanchâtre, mais de chaque côté il existe deux petits bourgeons de nature néoplasique. Ces deux bourgeons sont immédiatement détruits.

Le malade, revu depuis tous les six mois, ne présente aucune récurrence.

OBSERVATION IX.

(Prise à l'Hôpital du Tondu,
dans le service de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur sphacélée de la région urétérale droite. — Etincelage.

B..., âgé de 68 ans, vient à la consultation le 7 janvier 1926 pour hématuries. Celles-ci sont totales, avec caillots, capricieuses, spontanées, indolores et intermittentes.

A l'examen, on note des urines louches, mais non sanglantes, une capacité vésicale bonne. Au niveau du bas-fond et de la région urétérale droite, on voit une tumeur assez volumineuse de la grosseur d'une noix environ, bourgeonnante et paraissant sessile.

On pratique des séances d'étincelage les 11, 14, 16 et 28 février. Le 4 février, grosse amélioration; on ne voit plus que quelques débris sphacelés, qui sont immédiatement détruits.

Le 11 février, la tumeur a complètement disparu. A sa place, on note une cicatrice blanchâtre avec tout autour un peu d'œdème bulleux. Au milieu de cette cicatrice, se trouve l'orifice urétéral droit, dont les éjaculations sont normales.

Le malade sort de l'hôpital guéri.

Fin mars, au-dessus et en dehors de l'orifice urétéral droit, se trouve une petite masse arrondie papillomateuse, qui est détruite par diathermie.

A la fin de l'année 1926, le malade, revu, ne présente aucune récurrence.

En janvier 1927, on apprend sa mort à la suite d'une congestion pulmonaire, sans avoir présenté de troubles vésicaux.

OBSERVATION X.

(Prise à l'Hôpital du Tondu,
dans le service de M. le Professeur DUVERGEY.)

Papillomatose diffuse. — Etincelage. — Guérison.

M., 59 ans, présente des hématuries spontanées, indolores, abondantes, avec caillots depuis dix ans.

Le 5 février 1926, la cystoscopie montre 3 papillomes : un, volumineux, siégeant sur la partie latérale droite de la vessie, à proximité du col; un autre occupant le bas-fond, le troisième la région trigonale, à droite.

Le 24 février, on détruit les trois tumeurs par voie transvésicale et par étincelage.

Le 27 mars, la cystoscopie montre des urines claires, une

bonne capacité vésicale et trois cicatrices blanchâtres, sans récidives.

Le malade sort guéri de l'hôpital le 28 mars.

Le 21 septembre, six mois après, nouvelle cystoscopie qui montre des petits papillomes nombreux, disséminés sur toute la vessie : 10 sur la face latérale gauche, dont le plus gros atteint la grosseur d'un grain de maïs; 2 dans la région du bas-fond; 2 sur la face latérale droite; 3 au sommet. En une seule séance, on les détruit par étincelage.

Le 19 octobre, on note encore à la cystoscopie, sur la face latérale gauche, 3 petits papillomes : 2 sur la face latérale droite, un autre de la grosseur d'un noyau de cerise au sommet. Destruction par étincelage.

Le 7 décembre 1926, on ne note plus que 2 papillomes : l'un au-dessus de l'orifice urétéral gauche, l'autre au sommet. Le reste de la vessie paraît indemne, mais cependant légèrement rouge.

Pendant les années 1927 et 1928, le malade vient tous les deux mois se faire examiner. A chaque examen, on note un ou plusieurs petits papillomes, qui sont détruits immédiatement par l'étincelage. On pratique ainsi à intervalle régulier 12 séances de haute fréquence.

Pendant les années suivantes, le malade est venu se faire examiner tous les six mois. Il n'y a eu aucune récidive.

OBSERVATION XI.

(Prise à l'Hôpital du Tondu,
dans le service de M. le Professeur DUVERGEY.)

*Volumineuse tumeur de l'orifice urétéral droit. — Etincelage.
Guérison.*

C..., 52 ans, présente des urines légèrement troubles et très souvent teintées de sang.

Le 12 mars 1926, à l'examen cystoscopique, on note, au-dessus de l'orifice urétéral droit, une tumeur de la grosseur d'une noix, framboisée, avec ombre portée sur la muqueuse vésicale.

Trois séances d'étincelage sont pratiquées : les 13, 16 et 24 mars. La seconde a lieu sous rachianesthésie.

Le 4 mai, sur la face latérale droite, au niveau de l'uretère, on voit une cicatrice étoilée d'aspect blanchâtre, avec un peu d'œdème bulleux sur la face latérale gauche et au niveau du col. Les éjaculations de l'uretère droit sont normales.

Le malade (excet le 6 mai) revient se faire voir tous les six mois. Il ne s'est produit aucune récurrence.

OBSERVATION XII.

(Prise à l'Hôpital du Tondu dans le service
de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur pédiculée. — Récurrence. — Etincelage. — Guérison.

L..., 60 ans, présente depuis deux mois des hématuries totales. Le 8 avril 1926, on voit à la cystoscopie sur la paroi latérale droite, au-dessus de l'orifice urétéral, une tumeur mamelonnée, de la grosseur d'une noisette.

Trois séances d'étincelage sont pratiquées le 16, le 19 et le 23 avril.

Le 3 mai, la cystoscopie montre une vessie en bon état, avec, au niveau de la tumeur, une cicatrice un peu irrégulière.

Le 5 juin, aucune récurrence n'est notée.

Le 7 avril 1928, deux ans après, sur la face latérale droite, on voit les traces des traitements antérieurs. En haut de cette face latérale droite, on découvre une tumeur en forme de champignon, détruite par diathermie en une seule séance.

Le malade est examiné depuis tous les ans. Il ne présente aucune autre récurrence.

OBSERVATION XIII.

(Prise à l'Hôpital du Tondu dans le service
de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeurs de la vessie. — Etincelage. — Guérison.

L..., 60 ans, vient pour hématuries totales survenant depuis un mois.

Le 15 février 1927, la cystoscopie montre une vessie à colonnes

et deux petites tumeurs mamelonnées. L'une est située au sommet, du côté gauche; l'autre sur la face latérale droite.

Le 21 février, on détruit la tumeur du sommet.

Le 23 février, on détruit celle de la face latérale droite.

Le malade depuis n'a présenté aucune récurrence.

OBSERVATION XIV.

(Prise à l'Hôpital du Tondu dans le service
de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur sessile du bas-fond vésical. — Etincelage. — Guérison.

Mme R..., âgée de 58 ans, vient à l'Hôpital pour hématuries irrégulières, le 10 octobre 1927.

A la cystoscopie, on voit dans la région du bas-fond une tumeur sessile grosse comme une petite mandarine. La muqueuse environnante est irrégulière et oedémateuse.

Après deux séances de haute fréquence, le 13 et le 20 octobre, la tumeur est complètement détruite.

Le 7 décembre 1927, à la consultation, on voit une cicatrice blanchâtre, régulière, au niveau du bas-fond, sans récurrence.

La malade est revenue pendant deux ans d'une façon régulière se faire examiner. On n'a noté aucune récurrence.

OBSERVATION XV.

(Prise à l'Hôpital du Tondu dans le service
de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur infiltrée de la paroi latérale droite de la vessie.

Etincelage. — Décès.

C..., âgé de 54 ans, vient à l'Hôpital le 7 janvier 1928 parce qu'il présente, depuis douze ans, des hématuries intermittentes, spontanées et capricieuses.

A la cystoscopie, la vessie est de capacité normale. Toute la partie latérale droite est irrégulière, recouverte d'exsudats puru-

lents, ressemblant à une tumeur infiltrée infectée. La face latérale droite, quoique un peu irrégulière, paraît normale.

Le 20 janvier 1928, cystostomie et destruction de la tumeur par la haute fréquence.

Le 4 février, le malade meurt, succombant à des accidents urémiques aigus.

OBSERVATION XVI.

(Prise à l'Hôpital du Tondu dans le service
de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur sphacélée. — Etincelage. — Guérison.

O..., 70 ans, présente depuis deux ans des signes de cystite et des hématuries qui sont devenues plus abondantes depuis trois mois environ.

À l'examen cystoscopique, le 28 avril 1928, on voit une vessie à colonnes, de capacité normale, rouge dans son ensemble. Au niveau du bas-fond se trouve un polype à pédicule élargi en voie de sphacèle, recouvert de plaques purulentes.

On pratique 3 séances de haute fréquence, espacées les unes des autres de quinze jours.

Le 9 juin 1928, on ne trouve plus de traces de la tumeur. Il existe cependant quelques plaques purulentes au niveau du bas-fond. Après plusieurs lavages, ces plaques ont complètement disparu.

Le malade, revu six mois après, est complètement guéri.

OBSERVATION XVII.

(Prise dans le service de M. le Professeur DUVERGEY
à l'Hôpital du Tondu.)

Tumeur infiltrée. — Etincelage. — Décès.

L..., 65 ans, entre à l'hôpital pour hématuries et des signes de cystite intense.

A la cystoscopie, après avoir noté une capacité vésicale réduite,

on voit sur la paroi latérale gauche une volumineuse tumeur infiltrée.

Le 21 mai, sous rachianesthésie, on détruit la tumeur par étincelage.

Malgré cette intervention, le malade meurt un mois après l'opération.

OBSERVATION XVIII.

(Prise à l'Hôpital du Tondu dans le service
de M. le Professeur DUVERGEY.)

*Polype sphacélé de la zone urétérale gauche. — Etincelage.
Guérison.*

Mme F..., âgée de 63 ans, vient se faire examiner le 17 mai 1928 parce qu'elle présente depuis huit mois des urines purulentes et sanglantes. A l'examen, on voit dans la zone urétérale gauche une tumeur pédiculée grosse comme une noix. Le pédicule est rouge, la partie superficielle est blanchâtre et sphacélée. Le reste de la vessie paraît normal quoique un peu rouge.

Le 19 mai, on détruit toute la tumeur en une seule séance d'étincelage.

Le 4 décembre, la cystoscopie montre une vessie normale.

Deux ans après, en juillet 1930, la malade vient se faire examiner. La guérison est définitive.

OBSERVATION XIX.

(Prise à l'Hôpital du Tondu dans le service
de M. le Professeur DUVERGEY.)

*Tumeur infiltrée de la paroi latérale droite de la vessie.
Etincelage. — Décès.*

L..., âgé de 76 ans, présente depuis quatre ans des hématuries totales. A l'examen, le 12 novembre 1928, on note une vessie de très petite capacité et saignant facilement. On arrive difficilement à voir une tumeur très volumineuse, occupant toute la face

latérale droite, aussi bien en arrière qu'en avant. La base d'implantation est très large.

Vu l'âge du malade, on pratique, le 14 novembre 1928, par voie cystoscopique, une séance d'étincelage.

Le malade ne présente plus d'hématuries, mais il meurt le 26 novembre.

OBSERVATION XX.

(Prise à l'Hôpital du Tondu dans le service
de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur végétante du bas-fond vésical. — Etincelage. — Guérison.

B..., âgé de 54 ans, se fait examiner pour hématuries totales, le 17 septembre.

A la cystoscopie, on voit une tumeur végétante envahissant tout le bas-fond. Les orifices urétéraux sont impossibles à voir.

La cystoscopie étant difficile et très douloureuse, on fait, le 24 septembre, une cystostomie et une séance d'étincelage à vessie ouverte.

Deux mois après, on voit une large cicatrice à la place de la tumeur, avec, au niveau de l'orifice urétéral droit, un petit polype qu'on peut détruire par voie cystoscopique.

Le 8 février 1930, pas de nouveaux polypes, muqueuse saine.

OBSERVATION XXI.

(Prise dans le service de M. le Professeur DUVERGEY,
à l'Hôpital du Tondu.)

*Volumineux polype en voie de dégénérescence. — Récidives.
Etincelage. — Guérison.*

Mme B..., âgée de 50 ans, est examinée le 29 juillet 1930. Au-dessus de l'orifice urétéral droit, on voit un volumineux polype de la grosseur d'un œuf de poule, d'aspect mamelonné, en voie de dégénérescence.

Le 4 août 1930, sous rachianesthésie, taille hypogastrique et étincelage de la tumeur.

Le 8 septembre 1930, à la cystoscopie, on voit la cicatrice de la tumeur avec, à sa partie supérieure, une petite tumeur pédiculée et frangée, qu'on détruit immédiatement par étincelage.

Le 10 novembre, nouvelles récidives sous forme de 7 à 8 petits polypes autour de l'ancienne cicatrice. On les détruit par étincelage.

Le 1^{er} juin 1931, nouvelles hématuries, nouveau polype du volume d'une grosse noisette détruit par l'étincelage.

Le malade, revu en mars 1932, ne présente aucune récidive et peut être considéré comme guéri.

OBSERVATION XXII.

(Prise à l'Hôpital du Tondu dans le service
de M. le Professeur DUVERGEY.)

Tumeur maligne. — Etincelage. — Actuellement en traitement.

T... âgé de 55 ans, présente depuis un an des hématuries totales. Le 9 février 1931, à la cystoscopie, on voit, sur la paroi latérale gauche, une tumeur sessile de la grosseur d'un marron.

Le 27 février, sous rachianesthésie, par taille hypogastrique, on détruit la tumeur par les courants de haute fréquence.

Le 10 août 1932, un an et demi après, récidive. Toute la paroi latérale gauche est infiltrée par une tumeur bourgeonnante et sessile.

Le 15 août 1932, on détruit la tumeur par étincelage.

Le malade sort le 28 août, n'ayant plus d'hématuries, la nouvelle récidive ayant été complètement détruite. N'a pas été revu depuis.

CONCLUSIONS

I. — La haute fréquence est employée pour le traitement des tumeurs de la vessie sous deux formes : l'étincelage (méthode de Heitz-Boyer) et l'électro-coagulation (méthode de Beer). Les deux procédés, bien maniés, donnent d'excellents résultats.

II. — La haute fréquence par voie cystoscopique est la méthode de choix pour le traitement des tumeurs diagnostiquées bénignes. Les résultats sont bons, les récides rares.

III. — La haute fréquence est encore indiquée pour le traitement des tumeurs malignes. A l'heure actuelle, c'est la méthode qui donne les meilleurs résultats :

- a) dans la forme pédiculée; les résultats sont même splendides et durables, à condition de surveiller les malades pendant plusieurs années; la voie la plus employée pour la destruction de la tumeur est la voie cystoscopique;
- b) dans la forme sessile; les résultats, bien que moins bons, sont quand même encourageants; des récides se produisent dans 40 p. 100 des cas environ; la voie la meilleure est alors la voie hypogastrique;
- c) dans la forme infiltrée; tous les traitements n'aboutissent qu'à des échecs. Mais c'est encore la haute fréquence qui donne les résultats palliatifs les meilleurs et prolonge le plus longtemps la vie du malade.

IV. — Dans tous les cas de récidives, même dans les récidives après cystectomie partielle ou après radiumthérapie, les courants de haute fréquence sont indiqués et donnent de bons résultats.

Vu : *Le Doyen,*
C. SIGALAS.

VU : BON A IMPRIMER :
Le Président,
J. DUVERGEY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉ. — Les interventions pour tumeurs de la vessie et leurs résultats. *Revue méd. de l'Est*, n° 22, 15 nov. 1924.
- Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques. Discussion au III^e Congrès intern. d'Urol., Bruxelles, 1927.
- Traitement des tumeurs malignes de la vessie. Rapport à la XXXII^e session de l'Assoc. franç. d'urolog., 1932.
- ARSONVAL. — Action physiologique des courants alternatifs. *Soc. de biol.*, 2 mai 1891.
- Influence de la fréquence des courants alternatifs sur leurs effets physiologiques. *Acad. des sciences*, 20 mars 1893.
- ASHCRAFT. — Valeur du courant de d'Arsonval dans le traitement des tumeurs bénignes et malignes par la cystoscopie. *Surgery Gynecol. and Obst.*, vol. XVIII, n° 5, nov. 1913.
- The traitement of tumors of the urinary bladder. *The Urolog. and Cutan. Review*, août 1920, p. 457. (Traitement des tumeurs de la vessie.)
- BAILLÉ. — Contribution à l'étude du traitement endovésical des tumeurs de la vessie par les courants de haute fréquence. Thèse Lyon, 1917-1918, n° 27.
- BARTINA. — Traitement des tumeurs de la vessie. IV^e Congrès de la Soc. espagn. d'urolog., 24 oct. 1917, Madrid.
- BEER (Edwin). — Removal of the urinary bladder. *The Journ. of med. Assoc.*, 1910.
- Traitement des tumeurs papillomateuses de la vessie par les courants de haute fréquence. *The Journ. of Amer. Assoc.*, vol. LIX, n° 20, 1912.

- BEER (Edwin). — Emploi de la haute fréquence contre les papilomes de la vessie. *Berliner Urol.*, 1^{er} oct. 1912, in *Berliner Klin. Wochenschr.*, n° 43, 21 oct. 1912, p. 2047.
- Traitement des papillomes bénins de la vessie au moyen du courant Oudin de haute fréquence, introduit dans la vessie à l'aide d'un cystoscope. *Medical Record*, traduction in *extenso* in *Revue clin. d'urol.*, par le Docteur Zawitz, mai 1913.
- Bladder tumors, benign and malignant, cases tieried by-operation International. *Journ. Surgery Burlington*, 1921, XXXIV.
- Technique of operative treatment of neoplasms of urinary bladder. *Annals of Surgery*, janv. 1921, p. 72. (Technique opératoire des tumeurs de la vessie.)
- Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques. I^{er} Rapport au III^e Congrès de la Soc. internat. d'urol., Bruxelles, août 1927, in *Journ. d'urol.*, t. XXIV, oct. 1927, p. 327.
- Cancer of bladder. *Med. Journ. a Rec.*, 16 oct. 1929.
- BOECKEL. — Cancer de la vessie traité avec succès par la radiothérapie profonde. Congrès de l'Assoc. franç. d'urol., 1922.
- Un nouveau cas de cancer vésical traité par la radiothérapie profonde. Soc. franç. d'Urol., 12 févr. 1923, in *Journ. d'urol.*, t. XV, n° 3; mars 1923, p. 205.
- Cancer de la vessie et radiothérapie profonde. Soc. franç. d'urol., févr. 1924, in *Journ. d'urol.*, t. XVII, n° 3.
- Traitement du cancer inopérable de la vessie par l'étincelage à vessie ouverte. *Strasbourg médical*, fasc. 10, n° 20, 20 oct. 1927, p. 343.
- Six cas de néoplasmes inopérables de la vessie traités par l'étincelage à vessie ouverte. *Arch. franco-belges de chir.*, n° 5, mai 1928, p. 432.
- Quatorze cas de cancer de la vessie traités par l'étincelage à vessie ouverte. *Rev. Med. de l'Est*, 1^{er} déc. 1929.

- BOECKEL. — Quatorze cas de cancer de la vessie traités par l'éti-
celage à vessie ouverte. *Bull. et Mém. de la Soc. des chir.
de Paris*, t. XX, n° 12; 4 juill. 1930, p. 507.
- BINNEY. — Traitement des tumeurs de la vessie par les courants
de haute fréquence. *Boston med. and surg. Journ.*, 27 juin
1913, n° 308.
- CARTAULT. — Traitement du cancer de la vessie par l'électro-
coagulation, étincelage à vessie ouverte. Thèse Stras-
bourg, 1931.
- CASPER. — Le traitement endovésical des tumeurs de la vessie.
Berliner Urol. beschl., 1^{er} juill. 1913.
- COVISA. — Le traitement des tumeurs de la vessie à propos de
quelques cas cliniques. IV^e Congrès de la Soc. espagn.
d'urol., 24 oct. 1917, Madrid.
- Carcinome encéphaloïde de la vessie guéri par l'électro-
coagulation à vessie demi-ouverte. *Assoc. franç. d'Urol.*,
1925.
- Etat actuel du traitement du cancer de la vessie. *Rev.
espagn. de cir. y urol.*, avril 1925, p. 174.
- COULAZOU. — Les courants de haute fréquence en urologie. Leur
utilisation pour la destruction des tumeurs de la vessie.
Thèse Montpellier, 1920-1921, n° 115.
- DESLANGLE. — Tumeurs de la zone urétérale de la vessie et leur
traitement. Thèse Lyon, 1922-1923, n° 25.
- DESNOS. — Valeur hémostatique de l'électro-coagulation. *Journ.
d'urol.*, t. N, n° 6.
- DORÉ. — De l'intervention dans les tumeurs de la vessie. Thèse
Paris, 1912.
- DOYEN. — Technique de l'électro-coagulation dans le traitement
du cancer. Thèse Paris, 1916-1917, n° 61.
- DUVERGEY. — Traitement des tumeurs malignes de la vessie. Con-
grès de l'Assoc. franç. d'urol., oct. 1932.
- DUVON. — Fulguration et cancer. Thèse Montpellier, 1910.
- GAYET. — Les traitements modernes des tumeurs de la vessie.
Lyon médical, 10 févr. 1921, p. 97.

- GENONVILLE et LACAÏLLE. — Traitement des tumeurs vésicales par la diathermie. Assoc. franç. d'urol., oct. 1920.
- GERAGHTY. — La fulguration dans le traitement des tumeurs de la vessie. *Transact. of the American urol. Assoc.*, XIV^e Congrès de Baltimore, avril 1915, p. 106.
- Traitement des tumeurs de la vessie par le radium. *Amer. Journ. of Surg.*, sept. 1920.
- Traitement du cancer de la prostate et de la vessie. *The Journ. of urol.*, janv. 1922.
- GRANDJEAN. — *Médecin praticien*, 20 nov. 1911 et 13 déc. 1911, p. 789.
- HARPSTER. — Les tumeurs de la vessie : publications de quelques cas et revue sur la méthode de traitement par la haute fréquence. *Amer. Journ. of Surgery*, vol. XXVII, p. 1.
- HEITZ-BOYER et COTTENOT. — Nouvelle méthode de traitement endo-vésical des tumeurs de la vessie. Assoc. franç. d'urol., 7 oct. 1910.
- HEITZ-BOYER. — Du traitement mixte de certaines tumeurs vésicales. *Journ. d'urol.*, nov. 1913.
- Technique intravésicale du traitement des tumeurs de la vessie par la haute fréquence. *Journ. d'urol.*, déc. 1913.
- Traitement endoscopique de la tuberculose vésicale par les courants de haute fréquence. *Journ. d'urol.*, févr. 1914.
- Traitement des tumeurs de la vessie par la haute fréquence. XVI^e Congrès franç. d'urol., oct. 1919.
- Curettage électrique de la vessie. Soc. de chir., avril 1920.
- Emploi des courants de haute fréquence pour la destruction des tumeurs de la vessie. Utilisation de ces courants en chirurgie urinaire et générale. *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Paris*, n^o 17, mai 1920, p. 475.
- Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques. III^e Rapport au III^e Congrès de la Soc. internat. d'urol. de Bruxelles, août 1927, in *Journ. d'urol.*, t. XXIV, oct. 1927.
- La chirurgie urinaire par la haute fréquence au moyen du courant à ondes entretenues (bistouri à haute fréquence et

- étincelage) et des courants mixtes. Assoc. franç. d'urol., 1929.
- Cystectomie partielle pour tumeur vésicale. Soc. franç. d'urol., 15 juin 1931, in *Journ. d'urol.*, t. XXXII, n° 1, juill. 1931, p. 70.
- JEAMBRAU. — Présentation de l'écarteur isolé de Legueu pour pratiquer l'électro-coagulation de la vessie ouverte. Assoc. franç. d'urol., oct. 1920.
- KEATING-HART. — Un nouveau mode de traitement du cancer. Congrès internat. de radiol. de Milan, 7 oct. 1906.
- Rapport sur l'action de l'étincelle sur les tissus. Congrès internat. d'électr. de Marseille, 18 sept. 1908.
- KELLY. — Cautérisation et fulguration des tumeurs de la vessie. *Journ. of amer. med. Assoc.*, 4 mars 1916.
- KEYES. — Traitement des tumeurs de la vessie. Assoc. d'urol. amer., juin 1911.
- KOLISCHER. — Radiumthérapie du cancer de la vessie. *Amer. Journ. of Surgery*, t. XXXIV, n° 12, déc. 1920.
- Clinique des tumeurs vésicales. *Munch. mediz. Wochenschr.*, t. LXVII, 1920.
- KOLISCHER et HATZ (R.). — Courants de haute fréquence et rayons X dans les tumeurs vésicales. *The Journ. of Amer. med. Assoc.*, 27 mai 1922, p. 1598.
- Radium dans les tumeurs malignes de la vessie. *The urol. and anat. Review*, avril 1923, p. 218.
- Surgical diathermy in malignant vesical tumors. *Clin. Med. a Surg.*, sept. 1927.
- KOLISCHER et JONES (A. E.). — Electro-coagulation of malignant tumors of bladder. *Physical therapeut.*, janv. 1931.
- KRETSCHNER. — Fulguration des tumeurs de la vessie. Technique, durée, mode d'application, valeur diagnostique du courant de haute fréquence. *Surgery chir. of Chicago*, août 1912.
- LEGUEU et MICHON. — Traitement des tumeurs de la vessie. In *Maladie de la vessie et du pubis*, p. 222.
- LEGUEU. — De l'électro-coagulation des tumeurs de la vessie. *Arch. urol. de Necker*, 30 juin 1913, p. 131-144.

- LEGUEU. — Traitement des tumeurs de la vessie par les courants de haute fréquence. *Journ. des praticiens*, n° 48, 29 sept. 1913.
- MAC CARTHY. — Vesical neoplasm. *New-York Med. Journ.*, vol. XCVI, n° 10, p. 473.
- MARION. — Tumeur de la vessie inopérable traitée par le curettage et la fulguration. *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 2 févr. 1909.
- De l'étincelage des papillomes de l'uretère. *Journ. d'urol.*, I, VIII, n° 3, 1919.
- Traitement des tumeurs de la vessie. *Le progrès médical*, n° 45, 1^{er} nov. 1930, p. 1922.
- MICHON. — Diagnostic et traitement des papillomes vésicaux. *Journ. de méd. et de chir. prat.*, 25 mars 1919.
- Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques. Discussion au III^e Congrès internat. d'urol., 1927.
- NICOLISCH. — Electro-coagulation endovésicale des papillomes de la vessie. *Clinique chirurgicale*, 1919, p. 609.
- NOGIER. — Application chirurgicale de la diathermie à certaines affections vésicales. *Lyon médical*, 26 juillet 1914.
- NOLBARST. — Papillomes multiples de la vessie obturant le col vésical et traités avec succès par la fulguration d'Oudin. *The urol. and anat. Review*, oct. 1913.
- ORAISON. — Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux, 6 févr. 1914.
- Tumeurs de la vessie et radium. Soc. franç. d'urol., juin 1923, in *Journ. d'urol.*, 1923, t. XVI, n° 1.
- A propos de deux cas de tumeurs malignes de la vessie traitées par le mésothorium. Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux, 6 mars 1925, in *Journ. de méd. de Bordeaux*, 25 mars 1925.
- Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques. Discussion au III^e Congrès internat. d'urol. de Bruxelles, 1927.
- OUDIN. — Action analgésique des courants de haute fréquence. *Bull. officiel d'électrothérapie*, 13 mai 1893.

- LOUDIN. — Traitement de petits épithéliomas par l'étincelle de résonance. Soc. franç. d'électrothérapie, 1905.
- LOUDIN et BARTHÉLEMY. — Traitement des affections de la peau et des muqueuses par l'électricité (courant de haute fréquence et de haute tension). Congrès de Moscou, in *Presse médicale*, 11 oct. 1897.
- PAPIN. — Traitement moderne des tumeurs de la vessie. *La Médecine*, n° 1, oct. 1919, p. 33.
- La taillè transpéritonéale. Assoc. franç. d'urol., oct. 1926, in *Journ. d'urol.*, t. XXII, n° 6, déc. 1926, p. 534.
- PERRIER. — Traitement endoscopique des tumeurs de la vessie par les courants de haute fréquence. *Rev. méd. suisse romane*, 1920, p. 313.
- PICHARD. — Etat actuel de la thérapeutique par l'étincelle de haute fréquence. Thèse de Paris, 1909-1910, n° 132.
- PASTEAU. — Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques. Discussion au III^e Congrès internat. d'urol. de Bruxelles, 1927.
- Traitement des tumeurs vésicales. *Bull. et Mém. de la Soc. de chir. de Paris*, t. XXI, n° 4, 15 févr. 1929, p. 136.
- PILCHER. — Les tumeurs de la vessie. Note sur les méthodes nouvelles de traitement. *Amer. Journ. of Surgery*, vol. XXVII, n° 4, avril 1913.
- RAFIN. — Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques. Discussion au III^e Congrès internat. d'urol. de Bruxelles, 1927.
- RAVALEN. — Contribution à l'étude du traitement des néoplasmes accessibles par l'électro-coagulation. Thèse Paris, 1917, n° 109.
- ROLLING. — De la cystectomie partielle dans les tumeurs de la vessie. Thèse Lyon, 1922, n° 151.
- ROQUES. — L'étincelage dans le traitement des tumeurs bénignes de la vessie. Thèse Lyon, 1923, n° 26.
- SCHMIDT. — Haute fréquence et diathermie pour les tumeurs de la vessie. *The urol. and. cutan. Review*, vol. XXIII, n° 9, sept. 1919, p. 527.

- SCHNEIDER. — Un cas d'hémorragie secondaire intense après opération d'un papillome vésical avec le courant de haute fréquence. *Zeitschrift. f. urol.*, août 1913.
- SINCLAIR. — Tumeurs de la vessie traitées par la fulguration. *The Amer. Journ. of. Urol.*, vol. VIII, n° 3, 1913, p. 129-136.
- THÉVENOT. — Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques. Discussion au III^e Congrès internat. d'urol. de Bruxelles, 1927.
- THOMAS. — Observation sur le traitement des tumeurs de la vessie par l'électricité. *New-York med. Journ.*, t. CX, p. 833, 1919.
- WEINRICH. — Extirpation endovésicale des tumeurs de la vessie au moyen d'un cystoscope. Opération de Nitze. *Assoc. franç. d'urol.*, p. 148, 1909.
- ZIMMERN. — La diathermie. *Presse médicale*, n° 85, 18 oct. 1913.

